MICOLOGIA

ESTUDIOS MICOLOGICOS COLOMBIANOS. DOTHIDEALES

POR CARLOS GARCES-OREJUELA

Las exploraciones micológicas en Colombia han sido relativamente pocas; no es de extrañarlo porque la Micología es una ciencia que apenas comienza a desarrollarse en nuestro país. Los estudios más extensos e interesantes los efectuaron Chardón y Toro en los años de 1926 a 1929, siendo bien conocida la publicación que de ellos hicieron en 1930, con el título de "Mycological Explorations of Colombia". Recolecciones posteriores han acrecentado un poco el número de las especies descritas, sin llegar nunca a un número lo suficientemente elevado como para considerarlo representantivo de la Flora Micológica Colombiana.

Los Dothideales, que ocupan un lugar prominente en ella, por su abundancia, han sido estudiados en parte, especialmente por el Dr. C. E. Chardón (1-2-3-4) y hasta el presente no ha vuelto a aparecer estudio alguno sobre ellos. He querido ir estudiando paulatinamente las especies representadas en Colombia y vale decir que las recolecciones efectuadas han sido enteramente accidentales y no sistemáticas, estando por consiguiente muy lejos de agotarse el rico filón de las especies incógnitas de nuestra Flora.

Todos los ejemplares aquí citados están depositados en el Herbario de la Sección de Fitopatología del Instituto de Ciencias Naturales de Bogotá, con su numeración correspondiente.

Aparecen en este estudio 19 especies; 10 son nuevas para la Flora Colombiana, y de éstas, 7 son especies nuevas para la Ciencia. Se describe también un nuevo género, PHÆOTRABUTIA, para incluír las especies semejantes a las del género TRABUTIA, pero cuyas esporas son pardas.

En relación con el sistema de clasificación del Orden, me he ceñido al que Theissen y Sydow exponen en su bien conocida monografía (6), y aunque algunos autores consideran carentes de fundamento seguro las bases de dicha clasificación, he considerado apropiado seguirla, tanto más cuanto que micólogos de reconocida competencia como el Dr. Chardón, especialista en el Orden de que se trata, la aceptan en sus lineamientos generales.

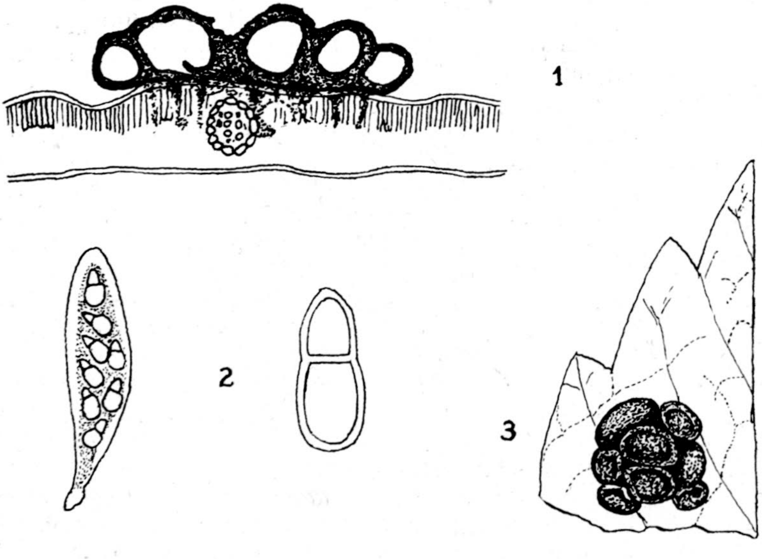
Quiero expresar mi reconocimiento a los Drs. C. E. Chardón por su valiosa ayuda en la consideración sobre la validez de las especies nuevas; José Cuatrecasas y H. García Barriga, botánicos de la Universidad Nacional y Ministerio de la Economía, respectivamente, por la identificación de las plantas huéspedes, y al Dr. Armando Dugand, Director del Instituto de Ciencias Naturales, por la preparación de las diagnosis latinas.

FAMILIA *DOTHIDEACEÆ*

1—**Uleodothis eupatoricola** Garcés, sp. nov.

Tipo: Herb. Instituto de Ciencias Nat. Sec. de Fitopatología. Bogotá. Nº 1020.

Stromata dothideacea, epiphylla, opace atra, aggregata (per unionem stromatum multorum). Loculi 4-7 globosi vel deformati, 200-300 × 200-250 micr.—Stroma ad folium per pedicellos breves non profundos affixum. Asci clavati paraphysati 8-spori, 115-125 × 25-35 micr. Sporæ hyalinæ bicellulatæ, ovatæ, septa visibili et cellula superiori majuscula, 20-23 × 11-12 micr., seriebus duabus vel irregulariter disposita.



1-3 **Uleodothis eupatoricola** Garcés

Dibujó: C. Garcés

Estromas dotideáceos, epifilos, negros opacos, compuestos por la agrupación de varios estromas que en sección transversal muestran de 4-7 lóculos globosos o deformados por presión lateral, de 200-300 × 200-250 micr. El estroma está unido a la hoja por medio de cortos pies que no profundizan demasiado. Ascas clavadas, octospóricas, con las esporas dispuestas en dos filas o desordenadamente, de 115-125 × 25-35 micr.; esporas uniseptadas, hialinas, de forma aovada, con la septa claramente visible y la célula superior más grandes, de 20-23 × 11-12 micr. Paráfises filiformes.

Sobre hojas vivas de *Eupatorium flavisetum acetosum* Robins.

Salto de Tequendama 2550 mts. alt. (Cundinamarca). Col. R. Obregón B. III-3-38.—Garcés nº 272.

FAMILIA *PHYLLACHORACEÆ*

Tribu 1—*Trabutiineæ*

Phaeotrabutia Garcés, gen. nov. Phyllachoracearum.

Stroma inter cuticulam et epidermidem; asci cylindracei vel subcylindracei; sporæ simplices fuscæ. Paraphyses adsunt.

Estroma entre la cutícula y la epidermis; ascas cilíndricas o subcilíndricas; esporas simples, pardas. Paráfises presentes.

2—**Phaeotrabutia Isabelae** Garcés sp. nov.

Tipo: Herb. Instituto de Ciencias Naturales. Sec. de Fitopatología. Bogotá. nº 1022.

Stroma semper epiphyllum, rotundatum vel irregulare, atrum nitens, sæpissime coalescens, 3 × 3 — 6 × 2 mm. diám., super lamina foliorum dispersum, inter cuticulam et epidermidem locatum. Loculi 1 vel multilenticulares, e laterali pressione complanati vel irregulares. Clypeus crassus, densus, obscurus.

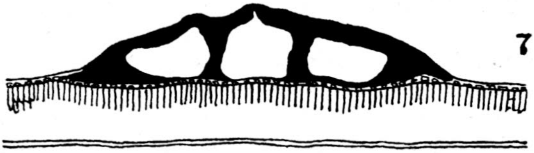
Stroma in parte inferiori loculorum exiguum vel nullum; tela stromatica interlocularis, obscura, in angulo stromatico minus densa. Loculi magni, 280-500 × 150-300 micr. Asci cylindracei vel subcylindracei, leviter pedicellati, 115-150 × 15-18 micr., paraphysati, 8-spori. Sporæ continuæ, fuscæ, ovales vel subcylindraceæ, leviter tunicatæ, 15-25 × 9-13 micr.

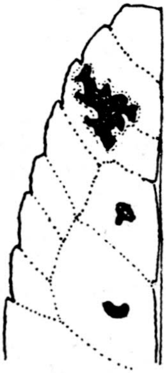
Estroma siempre epifilo, abombado, redondo o irregular, de 0.5-1 mm., negro brillante, más a menudo coalescente e irregular y entonces de 3 × 3 — 6 × 2 mm. de diámetro, colocado indistintamente sobre el limbo foliar. Situado entre la cutícula y la epidermis; uni o plurilocular; lóculos lenticulares, aplanados o irregulares por presión lateral. Clípeo grueso, denso, oscuro. Poco o ningún estroma en la parte inferior de los lóculos. Tejido estromático interlocular oscuro; menos denso entre el ángulo estromático. Lóculos grandes, de 280-500 × 150-300 micr.—Ascas cilíndricas o subcilíndricas, ligeramente pediceladas, con el ápice agudo o redondeado, de 115-150 × 15-18 micr., octospóricas. Esporas continuas, pardas. ovaladas o subcilíndricas, ligeramente tunicadas, de 15-25 × 9-13 micr. Paráfises abundantes.

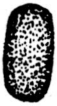
Dedicada a mi esposa Isabel Restrepo M. en sencillo homenaje de cariño.

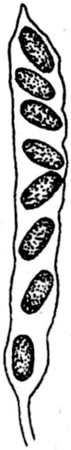
Sobre hojas vivas de *Xylosma spiculiferum* (Clos.) Tr. et Pl.

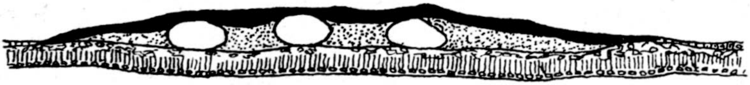
Páramo de Usaquén (Cundinamarca). 2800-3000 mts. alt. Col. C. Garcés et al. 3-X-39.—Garcés nº 242.

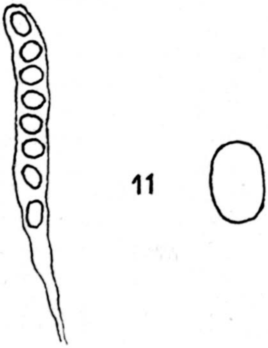


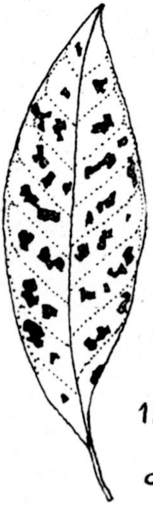












7-9 **Phaeotrabutia Isabelae** Garcés
10-12 **Catacauma Cabalii** Garcés

Dibujó: C. Garcés

Tribu 2—*Scirrhiineæ*

3—Catacauma Cabalii Garcés, sp. nov.

Tipo: Herb. Instituto de Ciencias Nat. Sec. de Fitopatología. Bogotá. nº 1023.

Stroma epiphyllum, atrum nitens, conspicuum, complanatum, plerumque elongatum, magnum, ambitu irregulare, interdum coalescens, 1-6 mm. diam., inter cuticulam et mesophyllum locatum; pluriloculare. Loculi ovales vel pressione laterali deformati, 350-500 × 150-250 micr. Clypeus supra tantum crassus densusque: stroma interloculare copiosissimum ex hyphis paulo compactis formatum. Asci cylindracei, leviter pedicellati, apice rotundati. 87-100 × 10-12.5 micr., paraphysati. 8-spori. Sporæ monostichæ, continuæ, hyalinæ, ellipticæ, 7-10 × 5-6 micr.

Estroma hipofilo, negro brillante, conspicuo, aplanado, generalmente alargado, grande, de forma irregular, a veces coalescente, de 1 a 6 mm. de diám. Situado entre la epidermis y el mesofilo. Plurilocular; lóculos ovalados o deformados por presión lateral, de 350-500 × 150-250 micr.; Clípeo grueso, denso únicamente arriba; estroma interlocular muy abundante formado por hifas sub-hialinas poco compactas.—Ascas cilíndricas en su mayoría, ligeramente pediceladas, con el extremo redondeado, octospóricas, de 87-100 × 10-12.5 micr. esporas monosticas; algunas ascas clavadas con esporas irregulamente dispuestas—. Esporas continuas, hialinas, elípticas en su mayoría, de 7-10 × 5-6 micr. Paráfises presentes, abundantes.

Homenaje a la memoria del colega y condiscípulo Dolcey Cabal C.

Sobre hojas vivas de *Pouteria cainito* Radlk.

Párraga (Valle) 900-1000 mts. alt. Col. C. Garcés. IV-3-38.—Garcés nº 58.

4—Anisochora Chardonii Garcés sp. nov.

Tipo: Herb. Instituto de Ciencias Nat. Sec. de Fitopatología. Bogotá. nº 1024.

Stroma epiphyllum atrum, parce nitens, parvum, 0.3-1.5 mm. diam. rotundatum vel irregulare, raro coalescens, inter venas foliorum dispersum. Uniloculare, loculis sphæroideis vel complanatis, 550-800 × 250-350 micr. Clypeus paulo densus, colore fuscoviolaceus, in lateribus et parte inferiori stroma præditus nullo vel parcissimo. Dehiscentia ad hypophyllum poricida. Asci sessiles, primum subteretes mox irregulares, ægre visibiles, 8-spori, 68-80 × 20-25 micr.; sporæ seriebus duabus vel irregulariter dispositæ, hyalinæ, pyriformes, bicellulatæ, cellula inferiori minuscula acuminataque; episporium juventute crassum, 18-20 × 10-12.5 micr. Paraphyses deficientes.

Estroma epifilo negro, poco brillante, pequeño, de 0.3-1.5 mm. de diam., redondeado o irregular, raramente coalescente, ligeramente abombado. Situado entre las nervaduras de las hojas; colocado entre la epidermis y la palizada, quedando ésta aplastada. Generalmente unilocular. Lóculos esferoidales o aplanados de 550-800 × 250-350 micr.; Clípeo poco denso, de color pardo violeta; sin estroma a los lados ni en la parte inferior o muy escaso. Dehiscencia poricida hacia el hipofilo. Ascas sésiles, subcilíndricas cuando jóvenes, posteriormente irregulares, difíciles de ver; octospóricas, de 68-80 × 20-25 micr., con las esporas dísticas o desordenadas. Ascosporas hialinas, piriformes, bicelulares, con la célula inferior más pequeña y puntiaguda; episporio grueso cuando jóvenes, de 18-20 × 10-12.5 micr. Cuando viejas se tornan ligeramente pardas. Paráfises ausentes.

Llamada así en honor del Dr. Carlos E. Chardón, eminente micólogo, iniciador de los trabajos micológicos en Colombia, y como un homenaje de reconocimiento.

Sobre hojas vivas de *Alnus ferruginea* H.B.K.

Páramo de Usaquén (Cundinamarca) 2800-3000 mts. de alt. Col. C. Garcés. 3-X-39.—Garcés nº 253.

Tribu 3—*Phyllachoriineæ*

5—**Phyllachora Espeletiae** Syd. Mem. Soc. Neuch. Sci. Nat. 5: 435, 1914.

Los caracteres del estroma, ascas y esporas concuerdan bien con los del tipo; es una especie bastante rara, siendo ésta, al parecer, la segunda recolección que de ella se hace.

Sobre hojas vivas de *Espeletia corymbosa* Humb. & Bonpl.

Páramo de Usaquén (Cundinamarca). 2800-3000 mts. de alt. Col. C. Garcés, 3-X-39.—Garcés nº 233.

6—**Phyllachora Toroi** Chard., Journ. Dept. Agr. P. R. XIV; 263, 1930.

Especie muy común en Cundinamarca y, según Toro, en toda la zona templada de Colombia. Chardón (5) la señala posteriormente sobre *Cestrum Miersianum* Wedd., con caracteres ligeramente distintos a los del tipo y que se acercan más a los de nuestro espécimen, cuyas esporas tienen 15-17.5 × 8-12 micr. El tamaño de los lóculos es también superior al del tipo.

Se indican aquí dos nuevos huéspedes:

Sobre hojas vivas de *Cestrum Mutisii* Willd.

Sobre hojas vivas de *Cestrum tomentosum* L. f.

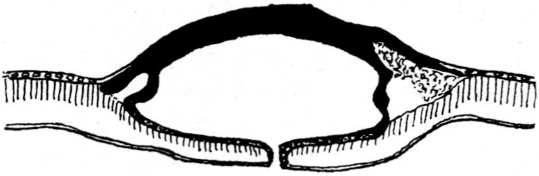
Páramo de Usaquén (Cundinamarca). 2800-3000 mts. de alt. Col. C. Garcés et al. 3-X-39.—Garcés nos. 240 y 241, respectivamente.

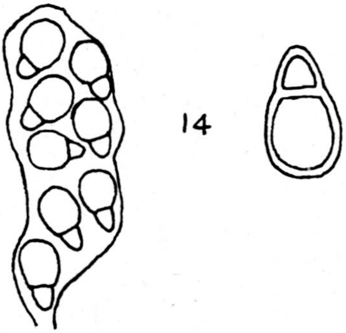
7—**Phyllachora Galactiae** Earl.; Seaver in Britton, Bahama Flora: 633. 1920.

Phyllachora gelatinosa Syd. Ann. Myc. 28: 104. 1930.

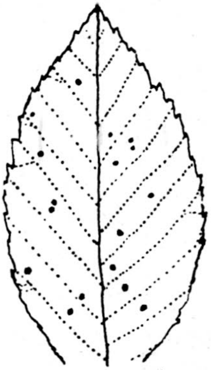
Esta especie es bastante común en Colombia; los caracteres de nuestro espécimen concuerdan bien con los del tipo. La reco-

13

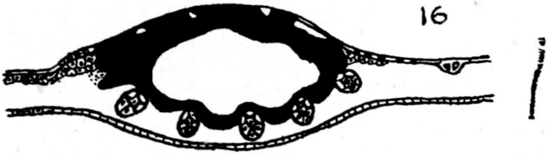




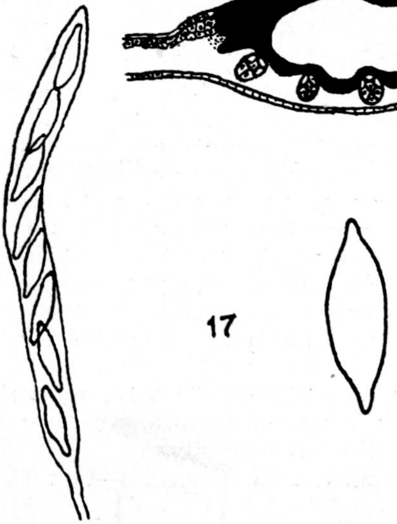
14



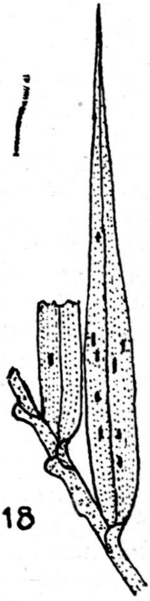
15



16



17



18

C.G.O

13-15 **Anisochora Chardonii** Garcés
16-18 **Phyllachora chusqueana** Garcés

Dibujó: C. Garcés

lección señalada aquí representa una nueva localidad y quizás un nuevo huésped.

Sobre hojas vivas de una leguminosa (*Clitoria sp.? Centrosema sp.?*). Robledo, cerca a Medellín (Antioquia). 1700 mts. alt. Col. C. Garcés, 1-I-38.—Garcés nº 25.

8—**Phyllachora tropicalis** Speg. F. Argent. III nº 67.

La especie original según Chardón (7) proviene de Córdoba, Argentina, sobre *Psidium theæ*. Al examinar el material, Chardón encontró que en el estroma el clípteo era subepidérmico, pasando por consiguiente la especie al género *Catacauma* (3). Posteriormente (7) señala la especie *Phyllachora tropicalis* Speg. sobre material colectado en Venezuela, refiriéndose al de Spegazzini como tipo. En nuestro ejemplar el estroma penetra hasta el mesofilo, quedando por consiguiente la especie dentro del género *Phyllachora*. Es esta la primera vez que se señala la especie en Colombia.

Sobre hojas vivas de una especie indeterminada de *Psidium*.

Robledo, cerca de Medellín (Antioquia). 1700 mets. al.—Col. C. Garcés, IX-8-38.—Garcés nº 103.

9—**Phyllachora chusqueana** Garcés sp. nov.

Tipo: Herb. Inst. de Cienc. Nat. Sec. de Fitop. Bogotá, nº 1029.

Stromata epiphylla, opace atra, non maculas typicas formantia, elongata, 1-2 × 0.5 — 0.9 mm., ad costam mediam folii parallela. Loculi 1-3 complanati vel irregulares, 400-700 × 250-350 micr., clypeo circumdati nigro crassoque, inferiori ambitu fimbriato. Asci longi teretes, paraphysati, 8-spori, 135-150 × 12.5-15 micr.; sporæ oblicue uniseriatæ, continuae, hyalinæ vel subhyalinæ, elongato-fusiformes, in apicibus acutatæ, quorum unum interdum elongatum, 21-25 × 6-7 micr.

Estromas epífilos, negros opacos, sin manchas típicas en el limbo, alargados, de 1-2 × 0.5-0.9 mm., paralelos a la nervadura central de la hoja; lóculos aplanados o irregulares, de 400-700 × 250-300 micr., en número de 1-3 y con un negro y grueso clípeo alrededor, caracterizándose el inferior por tener la forma de una orla. Ascas largas, cilíndricas, octospóricas, de 135-150 × 12.5-15 micr., con las esporas oblicuamente uniseriadas, continuas, hialinas o subhialinas, alargado-fusoides, con ápices agudos, alargándose a veces uno de ellos, de 21-25 × 6-7 micr. Paráfises presentes, filiformes.

No habiendo sido descrita ninguna especie de *Phyllachora* sobre el género presente, se considera la especie como nueva.

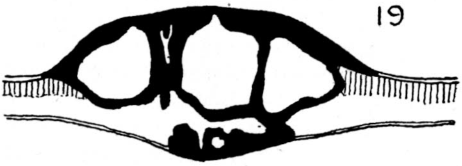
Sobre hojas vivas de *Chusquea Weberbaueri* Pilger.

Páramo de Guasca (Cundinamarca). 2900 mts. alt.—Col. C. Garcés, X-39.—Garcés nº 230.

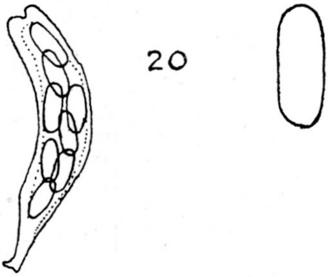
10—**Phyllachora rapaneicola** Garcés sp. nov.

Tipo: Herb. Inst. de Cienc. Nat. Sec. de Fitop. Bogotá. Nº 1030.

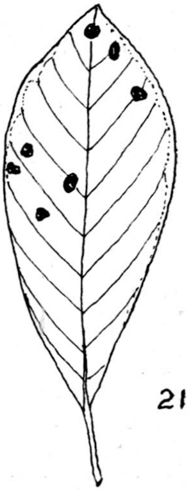
Stromata amphigena, in hypophyllo minus visibilia, nigra ni-



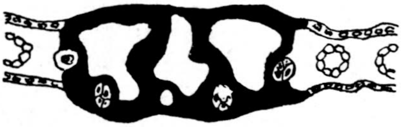
19



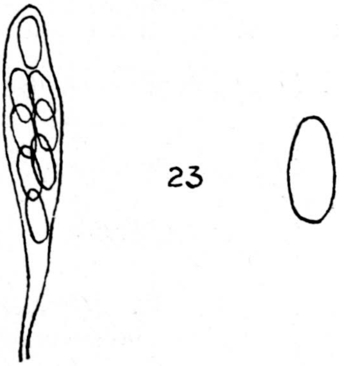
20



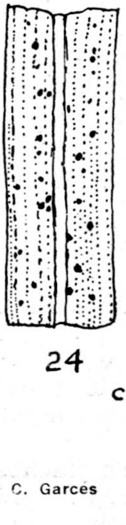
21



22



23



24

C.G.O

19-21 **Phyllachora rapaneicola** Garcés
22-24 **Phyllachora Murilloi** Garcés

Dibujó: C. Garcés

tentia, circularia, 1-2 mm. diám., zonula angusta decolorata cincta. Loculi plerumque 2-4 stroma ubique circumdati, plane in mesophyllo immersi, elongati vel circulares vel pressione laterali deformati, 550-750 × 400-600 micr.; asci paraphysati, 8-spori, 170-200 × 35-42 micr., subcylindracei vel subclavati pro dispositione sporatium, hæ binæ vel irregulariter dispositæ, hyalinæ, continuæ, subteretes, utrinque rotundatæ, primum magnae, 35-40 × 12-14 micr., ad maturitatem paululo minores.

Estromas anfígenos menos visibles en el hipofilo, negros brillantes, conspicuos, de forma circular, de 1-2 mm. de diám., rodeados por una angosta zona decolorada. Lóculos generalmente 2-4 en el estroma, que los rodea por todas partes, inmersos completamente en el mesofilo de la hoja; de forma alargada o circular o deformados por presión lateral, grandes, de 550-750 × 400-600 micr.; ascas subcilíndricas o subclavadas según la disposición de las esporas, que pueden estar arregladas de a dos o desordenadamente, de 170-200 × 35-42 micr., octospóricas; esporas hialinas, continuas, de forma subcilíndrica con los extremos redondeados, primero grandes, de 35-40 × 12-14 micr., reduciéndose un poco en la madurez. Paráfises presentes.

Sobre hojas vivas de *Rapanea sp.*

Páramo de Usaquén (Cundinamarca). 2800 mts.—Col. H. García B.-X-39.—Garcés nº 269.

11—**Phyllachora guaduae** Chard. Journ. Dept. Agr. P. R. 16: 178. 1932.

Es una especie bastante común en el país; se indican aquí dos nuevas localidades.

Sobre hojas vivas de *Guadua latifolia* (H. & B.) Kunth.

Cerca de Neiva (Huila). 850 mts. alt.—Col. C. Garcés. 27-XI-39.—Garcés nº 219.

Quipile (Cundinamarca). 1000 mts. de alt. Col. R. Obregón y G. Quintana. 17-IV-40.

12—**Phyllachora Ambrosiae** (B & C) Sacc. Syll. Fung. 2: 601. 1888.

Sobre hojas vivas de *Ambrosia sp.*

La Florida (Cundinamarca). 1800 mts. alt. (nueva loc.). Col. R. Obregón et al.-24-VII-40.

13—**Phyllachora maydis** Maubl. Bull. Soc. Mycol. Fr. 20: 72. 1904.

Especie común en Colombia; se indica aquí una nueva localidad.

Sobre hojas vivas de *Zea mays L.*

Guateque (Boyacá). 2200 mts. alt.—Col. G. Quintana 12-X-39.

14—**Phyllachora puncta** (Schw.) Orton; Stev. Journ. Dept. Agr. P. R. 2; 153. 1918.

Sobre hojas vivas de *Oplismenus sp.*

La Florida (Cund.). 1800 mts. alt.—Nueva loc.—Col. R. Obregón et. al. 24-VII-40.

15—**Phyllachora panamensis** Chard. Myc. Exp. of Ven. Monog. 1930.

Univ. P. R. series B, nº 2: 164. 1934.

Catacauma panamensis Chard. Journ. Dep. Agr. P. R. 14: 251. 1930.

En la diagnosis original Chardón dice "spots not larger than the stromata", lo cual difiere de la presente especie, que presenta una amplia zona decolorada muy conspicua. Los demás caracteres encajan bien en la descripción. Es ésta una nueva especie para Colombia.

Sobre hojas vivas de *Schnella vestita* Benth.

Tocaima (Cundinamarca). 340-400 mts. alt.—Col. E. Pérez Arbeláez. I-1933.—Garcés nº 271.

16—**Phyllachora gratissima** Rehm. Hedw. 31; 306. 1892.

Esta especie, bastante común, presenta en el material nuestro características muy interesantes que se apartan por completo no ya de la especie sino del género; en primer lugar, el estroma no pasa de la epidermis, lo cual, siguiendo la clasificación de Theissen y Sydow (6) coloca la especie fuera del género *Phyllachora*. Por otra parte, las esporas presentan un color pardo-rosado muy notable, debiendo por tanto ser consideradas como phæosporæ. Estas dos características son muy suficientes para que, siguiendo la clasificación citada, se coloque nuestra especie como nueva, en el género *Phæocorella*. Sin embargo, la aparente arbitrariedad de las bases de clasificación de Theissen y Sydow me inclina únicamente a consignar las diferencias anotadas, conservando la identidad de la especie como *Phyllachora gratissima* Rehm.

Se cita también aquí un nuevo lugar de recolección.

Sobre hojas vivas de *Persea gratissima* L.

Guateque (Boyacá). 2200 mts. alt. Col. G. Quintana, 19-III-40. Garcés nº 257.

17—**Phyllachora Masinii** Toro, Sci. Surv. P. R. & Vir. Is. VIII, nº 7, pág. 53. 1926.

En 1937 efectuó Chardón unas recolecciones en Nuestra Sra. de los Andes, cerca a Cali, y parte del material colectado fue dejado en el herbario de la Esc. Superior de Agricultura. Revisando dicho herbario encontré la especie en cuestión, así como también al huésped, determinados por el autor citado. Por ello y por las observaciones que he efectuado, no dudo de que sea la especie en cuestión y así queda consignada en este trabajo, como una especie no señalada en Colombia, anteriormente.

Sobre hojas vivas de *Brunellia sp.* (*tomentosa?*).

N. S. de los Andes, cerca a Cali (Valle). 1700 mts. de alt.—Col. C. E. Chardón et al. II-23-37.—Garcés nº 258.

18—**Phyllachora Murilloi** Garcés sp. nov.

Tipo: Herb. Inst. de Ciencias Nat. Sec. de Fitop. Bogotá.—nº 1039.

Stromata amphigena, opace atra, circularia vel leviter irregularia, zonula angustissima decolorata in hypophyllo visibiliora, cincta; rarissime confluentia, 0.5-1 mm. diam. Loculi 2-3 plane in mesophyllo inmersi, irregulares, clypeo atro circumdati, hoc superne inferneque densius quam in lateribus, 350-450 × 250-350 micr., asci subclavati vel subcylindracei, 8-spori, sporis in principali corpore ascorum oblicue biseriatis vel irregulariter dispositis, 100-125 × 15-22.5 micr., hyalinis, continuis, ellongato-ellipsoideis, 20-23 × 7.5-8.5 micr. Paraphyses filiformes, longæ, copiosæ.

Estromas anfígenos negros opacos, de forma circular o ligeramente irregulares, rodeados por una zona decolorada muy angosta y más visible en el hipofilo; muy raras veces confluentes, de 0.5-1 mm. de diámetro; lóculos generalmente 2-3, de forma irregular, completamente inmersos en el mesofilo de la hoja y rodeados por un clípeo negro más denso arriba y abajo que a los lados; de 350-450 × 250-350 micras; ascas parafisadas, subclavadas o subcilíndricas, octospóricas, con esporas oblicuamente biseriadas en el cuerpo principal del asca, o irregularmente dispuestas, de 100-125 × 15-22.5 micras; esporas hialinas, continuas, alargado-elipsoides, de 20-23 × 7.5-8.5 micras. Paráfises filiformes, abundantes.

Esta especie difiere de todas las descritas sobre *Paspalum virgatum* tanto por las dimensiones de los lóculos y las ascas como por los caracteres de las ascosporas. Dedicada al Sr. Luis Ma. Murillo, meritorio hombre de Ciencia, realizador de importantes investigaciones entomológicas.

Sobre hojas vivas de *Paspalum virgatum* L.

Soledad (Atlántico). 5 mts. alt.—Col. A. Dugand et H. García, 2-II-40.—Garcés nº 261.

19—**Sphaerodothis columbiaensis** Chard. Jour. Dep. Agr. P. R. XIV; 265, 1930.

Al parecer esta especie no ha sido señalada sino en Colombia (Caldas y Cundinamarca) y en Venezuela (5).—Se incluye aquí para indicar un nuevo lugar de recolección en el país.

Sobre hojas vivas de *Pennisetum bambusiforme* (Four.) Hemsl.

Guateque (Boyacá). 2200 mts. alt.—Col. G. J. Quintana 2-X-39.—Garcés nº 260.

Explicación de las figuras

Figs. 1-3, *Uleodothis eupatoricola.*—1: sección transversal de la hoja de *Eupatorium flavisetum* mostrando los caracteres del estroma del hongo; 2: Asca y ascospora aumentada; 3: hoja de *Eupatorium* mostrando los estromas agrupados y su forma.

Figs. 7-9. *Phæotrabutia Isabelæ.*—7: Sección transversal de la hoja de *Xylosma spiculiferum*, enseñando la forma y disposición del estroma y los lóculos y su relación con los tejidos del huésped; 8: porción de hoja de *Xylosma* indicando la forma irregular del estroma del parásito; 9: Ascospora aumentada para mostrar sus caracteres y asca.

Figs. 10-12. *Catacauma Cabalii.*—10: Corte transversal de una hoja de *Pouteria cainito,* mostrando en el hipofilo el carácter largo y aplanado del estroma, el clípeo negro y el estroma flojo, interlocular; 11: Asca pedicelada y ascospora aumentada; 12: hoja de *Pouteria cainito* indicando los estromas negros irregulares del hongo.

Figs. 13-15.—*Anisochora Chardonii.*—13: Corte transversal de la hoja de *Alnus ferruginea* en donde se aprecia la disposición del estroma y el lóculo y el negro clípeo arriba; 14: Asca mostrando la disposición de las ascosporas y ascospora aumentada; 15: Hoja de *Alnus ferruginea* enseñando los pequeños estromas epifilos del parásito.

Figs. 16-18. *Phyllachora chusqueana.*—16: Sección a través de la hoja de *Chusquea Weberbaueri,* en donde se muestra la disposición y forma del clípeo negro, orlado en la parte inferior del lóculo; 17: Asca y ascospora aumentada; 18: Hoja de *Chusquea* mostrando los estromas alargados, negros, paralelos a la nervadura central.

Figs. 19-21. *Phyllachora rapaneicola.*—19: Corte transversal que muestra el estroma y los lóculos y su relación con los tejidos de la hoja de *Rapanea sp.;* 20: Asca y ascospora aumentada; 21: Hoja de *Rapanea sp.* mostrando los conspicuos estromas epifilos del parásito.

Figs. 22-24. *Phyllachora Murilloi.*—22: Corte transversal de la hoja de *Paspalum virgatum,* que muestra el estroma anfígeno y los lóculos irregulares; 23: Asca enseñando las esporas oblicuamente biseriadas y el carácter de una ascospora aumentada; 24: Hoja de *Paspalum virgatum* en la que se observa los estromas redondos, pequeños, del hongo.

LITERATURA CITADA

1—**Chardón C. E.**—Contribución al Estudio de la Flora Micológica de Colombia. Bol. Real Soc. Esp. Hist. Nat. 28: 116-120. 1928.

2—**Chardón C. E.**—New or Interesting Tropical American Dothideales II Journ. Dept. Agric. Porto Rico 13 6-15. 1929.

3—**Chardón C. E.**—New or Interesting Tropical American Dothideales III Journ. Dept. Agric. Porto Rico 16; 172-181. 1932.

4—**Chardón C. E. y Toro R.**—Mycological Explorations of Colombia. Journ. Dept. Agric. Porto Rico 14: 195-266. 1930.

5—**Chardón C. E. y Toro R.**—Mycological Explorations of Venezuela. Monog. of the Univ. of Puerto Rico. Series B. nº 2.—135. 176. 1934.

6—**Theissen S. J. und H. Sydow.**—Die Dothideales. Ann. Mycol. 13: 1915.

7—**Chardón C. E.**—Adiciones a la Flora Micológica de Venezuela. Extr. del Nº 40 del Bol. de la Soc. Venez. de Cienc. Nat.—1939.